

Analytická geometrie - Parabola

Úkoly vypracujte v iPadu, nebo na interaktivní tabuli přetažením správných výsledků k zadané parabole. Parabola bude zadána obrázkem, nebo vrcholovou rovnicí. Do pracovního listu do tabulek запиšte správná řešení.

(V případě, že nemáte k dispozici ICT, najdete zadání v příloze.)

Na obrázcích platí, že jednotka na osách kartézské soustavy souřadné odpovídá 1 cm. Dále platí, že pokud řídící přímka neprochází přímo jednotkovým bodem na ose x , resp. y , prochází v polovině daného měřítka

Potřebné znalosti k vypracování úkolů:

- vrcholová rovnice paraboly s vrcholem $V = [m; n]$ a parametrem p :

$(x - m)^2 = 2p(y - n)$	ev.	$(x - m)^2 = -2p(y - n)$
$(y - n)^2 = 2p(x - m)$	ev.	$(y - n)^2 = -2p(x - m)$
- zakreslení dané paraboly do kartézské soustavy souřadné
- poloha bodu vzhledem k parabole

Úkol 1: K dané parabole na obrázku přiřadte správnou rovnici, velikost parametru a obecnou rovnici řídící přímky.

Obrázek č.	Rovnice paraboly	Velikost parametru	Rovnice řídící přímky d :
1			
2			
3			
4			
5			
6			

Úkol 2: K dané parabole přiřadte správný obrázek a její vrchol.

Rovnice č.	Obrázek paraboly	Vrchol paraboly
1		
2		
3		
4		
5		
6		

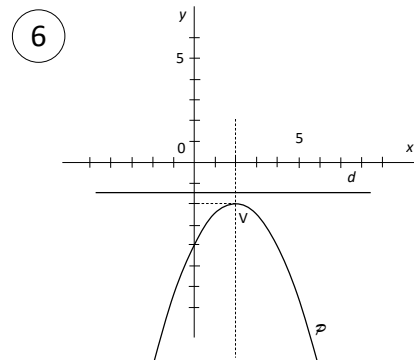
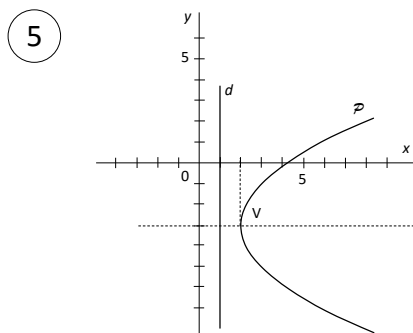
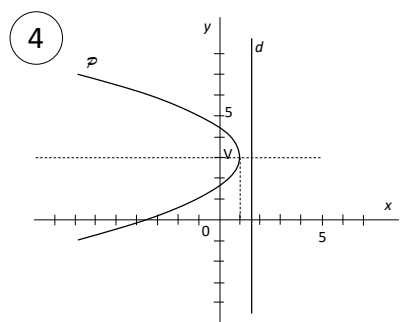
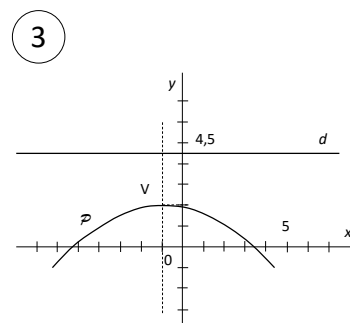
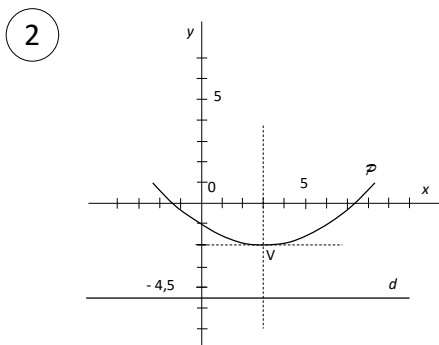
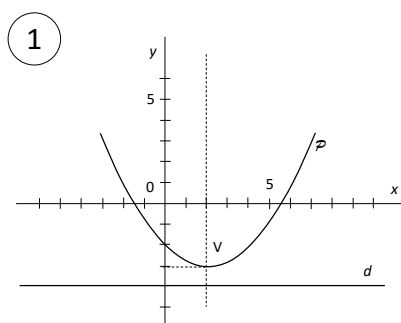
Úkol 3: K dané parabole na obrázku запиšte do rámečku vrcholovou rovnici paraboly a rozhodněte o poloze bodů vzhledem k parabole (vnitřní bod, bod na parabole, vnější bod).

Vrcholová rovnice paraboly	
----------------------------	--

Bod	Poloha bodu
A	
B	
C	
D	
E	
F	

ZADÁNÍ

Úkol 1: K dané parabole na obrázku přiřaďte správnou rovnici, velikost parametru p a obecnou rovnici řídící přímky d .



A: $(y + 3)^2 = 4(x - 2)$

F: $(x - 3)^2 = 10(y + 2)$

B: $(x - 2)^2 = 10(y + 3)$

G: $(x + 1)^2 = 10(y - 2)$

C: $(x - 2)^2 = -2(y + 2)$

H: $(y - 3)^2 = -2(x - 1)$

D: $(x - 2)^2 = 4(y + 3)$

I: $(x + 1)^2 = -10(y - 2)$

E: $(y + 3)^2 = -4(x - 2)$

J: $(x - 1)^2 = 2(y - 3)$

$p = 1 \text{ cm} \quad p = 2 \text{ cm} \quad p = 3 \text{ cm} \quad p = 4 \text{ cm} \quad p = 5 \text{ cm}$

$d: 2x - 3 = 0$

$d: 2x + 3 = 0$

$d: 2x + 9 = 0$

$d: 2x - 9 = 0$

$d: x - 1 = 0$

$d: x - 1 = 0$

$d: 2y - 3 = 0$

$d: 2y + 3 = 0$

$d: 2y + 9 = 0$

$d: 2y - 9 = 0$

$d: y - 4 = 0$

$d: y + 4 = 0$

ZADÁNÍ

Úkol 2: K dané parabole přiřadte správný obrázek a její vrchol.

1: $(x - 3)^2 = 4(y - 2)$

4: $(x - 1)^2 = -10(y + 2)$

2: $(y + 2)^2 = 2(x + 2)$

5: $(y - 3)^2 = 10(x + 1)$

3: $(y - 3)^2 = -4(x - 1)$

6: $(x - 2)^2 = 4(y + 2)$

U[1; -2]

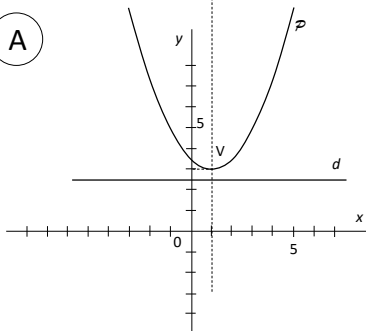
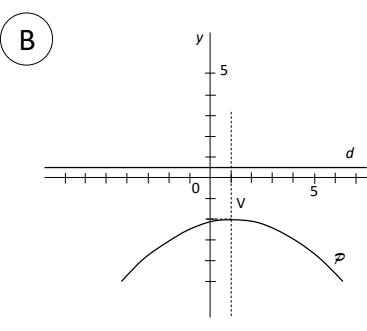
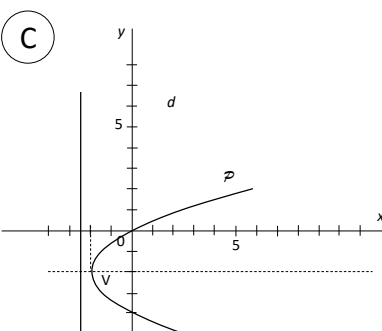
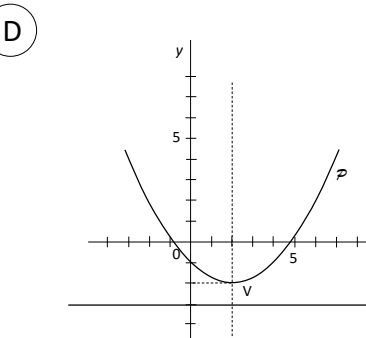
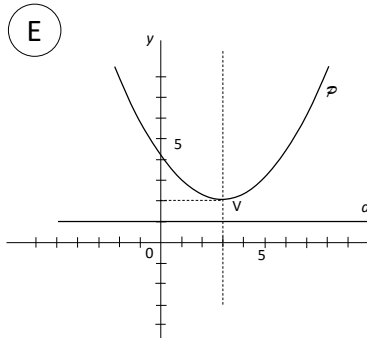
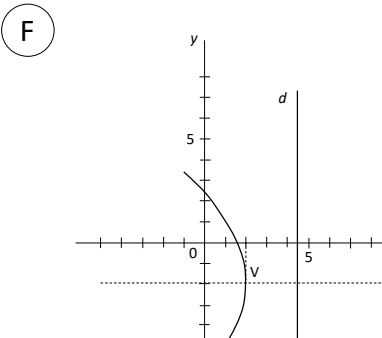
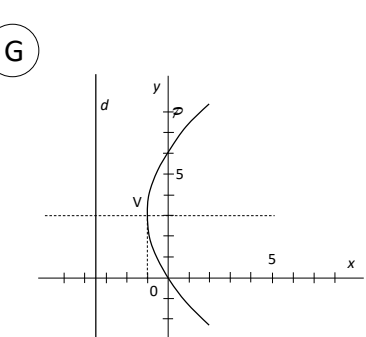
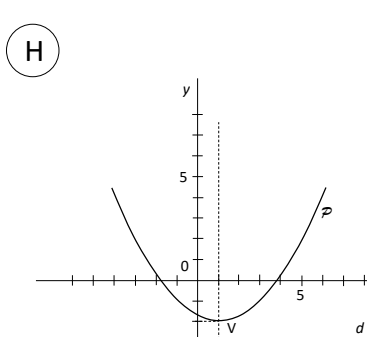
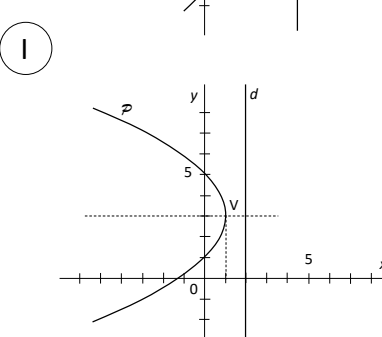
V[2; -2]

W[1; 3]

X[3; 2]

Y[-1; 3]

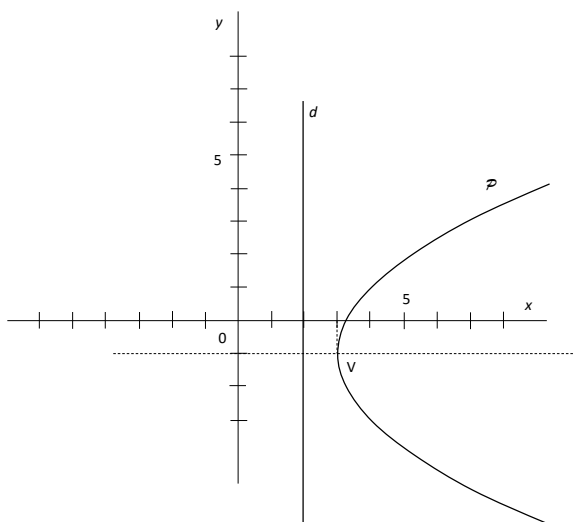
Z[-2; -2]

<p>(A)</p> 	<p>(B)</p> 	<p>(C)</p> 
<p>(D)</p> 	<p>(E)</p> 	<p>(F)</p> 
<p>(G)</p> 	<p>(H)</p> 	<p>(I)</p> 

ZADÁNÍ

Úkol 3: K dané parabole na obrázku запиšte do rámečku vrcholovou rovnici paraboly a rozhodněte o poloze bodů vzhledem k parabole.

(Vyberte z možností: vnitřní bod, bod na parabole, vnější bod.)



A[5; -2]

B[4; 2]

C[7; 3]

D[4; -9]

E[3; -2]

F[9; -7]